

УДК 004.032.2

Перетятый В.О.¹, Широкоград Д.В.²

¹ студ. гр. КНТ-813м НУ «Запорізька політехніка»

² канд. фіз.-мат. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВІКУ І СТАТІ ЛЮДИНИ ЗА ШВИДКІСТЮ РУХУ МИШІ ТА НАБОРУ ТЕКСТУ

В епоху цифрових технологій збір та аналіз даних про поведінку користувачів набувають все більшої ваги. Розуміння віку та статі користувачів може бути корисним у багатьох сферах, таких як цільова реклама, персоналізація інтерфейсу користувача, та моніторинг онлайн-активності.

Онтологія - це формальне представлення знань про певну область, що включає поняття, їхні властивості та зв'язки між ними. Вони можуть бути потужним інструментом для визначення віку та статі користувачів за їх поведінкою [1].

Мета цієї роботи – дослідження можливостей Protégé для визначення віку та статі людини за їх поведінкою, тобто інтенсивністю використання миші та клавіатури. Результатом буде граф відношень деякої кількості людей до певних груп у застосунку Protégé [2].

Protégé дозволяє побудувати ієрархічну модель, що складається з класів миші, клавіатури та користувачів.

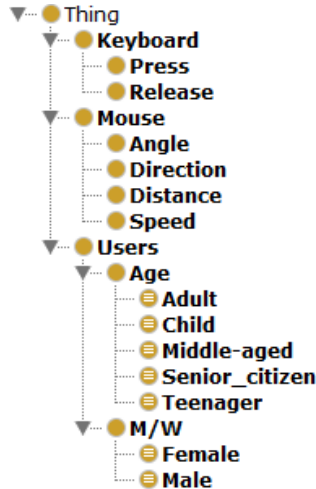


Рисунок 1 – Ієрархічна модель системи

Далі для визначення віку було виокремлено наступні вікові групи: Child (до 12 років), Teenager (від 13 до 19 років), Adult (від 20 до 39 років), Middle-aged (від 40 до 59 років), Senior_citizen (старше 60 років).

Далі для кожної групи були підібрані певні критерії швидкості руху миші та набору тексту.

Добре видно, що деякі значення груп перетинаються, але це не має завадити правильно визначити вік.

Для визначення статі кожна вікова група була розбита на 2 частини, оскільки жінки як правило повільніше рухають мишею ніж чоловіки, але текст набирають швидше.

Для експерименту було взято 16 осіб, яким задавались, лише швидкість миші та клавіатури, за окремим винятком, для перевірки 3 особам було задано вік. Після чого було побудовано онтограф.

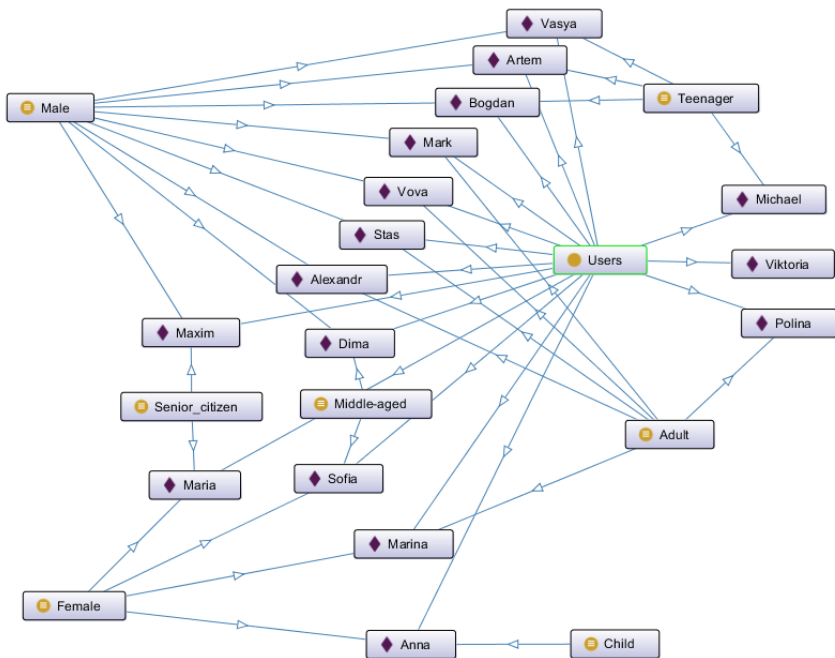


Рисунок 2 – Онтограф відношень осіб до певних вікових груп і статі

Таким чином, було отримано, що для 13 осіб було вказано вік і стать, для двох лише вік та для однієї не вік і не стать. Для кращого результату можна додати інформацію про те який контент переглядають користувачі та які сторінки частіше відвідують.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Arora K. Construction of University Ontology in Semantic Web using Protégé 5.0 / K. Aurora. — LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. — 148 p.
2. Pental A. Predicting Age and Gender by Keystroke Dynamics and Mouse Patterns / A. Pental // Conference: 25th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP-17). — Bratislava, Slovakia, 2017.